

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

②①

N° 82 10820

⑤④ Distributeur de pièces de monnaie avec stockage en vrac.

⑤① Classification internationale (Int. Cl. ³). G 07 D 9/06, 1/00.

②② Date de dépôt..... 21 juin 1982.

③③ ③② ③① Priorité revendiquée : *Australie, 22 juin 1981, n° PE 9388/81.*

④① Date de la mise à la disposition du
public de la demande..... B.O.P.I. — « Listes » n° 51 du 24-12-1982.

⑦① Déposant : Société dite : AINSWORTH NOMINEES PTY. LTD., résidant en Australie.

⑦② Invention de : Joseph Richard Heywood.

⑦③ Titulaire : *Idem* ⑦①

⑦④ Mandataire : Cabinet Z. Weinstein,
20, av. de Friedland, 75008 Paris.

La présente invention se rapporte à un distributeur automatique de pièces de monnaie, pouvant stocker des pièces de monnaie et en distribuer un nombre souhaité à partir d'un stockage en vrac. Un tel distributeur de pièces
5 peut être utilisé dans une grande variété de domaines, par exemple dans un dispositif comptant les pièces de monnaie et rendant la monnaie ou dans des machines de divertissement ou distraction libérant des pièces de monnaie, du type connu sous le nom de machines à pocker, ou machines à fente. Le
10 terme pièces de monnaie utilisé dans la présente description comprend des jetons ayant la même forme générale qu'une pièce de monnaie.

On connaît et on utilise divers dispositifs capables de stocker et de distribuer des pièces de monnaie, et la
15 plupart d'entre eux emploie le principe du disque rotatif incliné pour trier et délivrer les pièces de monnaie. De tels systèmes posent certains problèmes, parmi lesquels le prix de production. La présente invention a pour objet un dispositif simple, efficace et économique à produire.

20 La présente invention concerne un distributeur de pièces de monnaie à stockage en vrac qui comprend un moyen pour stocker les pièces de monnaie en vrac, une sortie dudit moyen, une plate-forme agencée adjacente à ladite sortie pour recevoir les pièces de monnaie dudit moyen de stockage,
25 un moyen convoyeur agencé pour recevoir les pièces de monnaie de ladite plate-forme, ladite plate-forme étant associée à un moyen vibrant agencé pour faire vibrer la plate-forme afin que les pièces de monnaie arrivant sur la plate-forme en présence du moyen de stockage soient dirigées
30 vers le moyen convoyeur, un moyen agencé adjacent audit moyen convoyeur pour ordonner les pièces de monnaie arrivant sur le moyen convoyeur afin que le moyen convoyeur entraîne une seule couche de pièces de monnaie agencées à un état ordonné et "bout à bout". Il est préférable que
35 des moyens soient prévus adjacents au moyen convoyeur pour compter les pièces de monnaie portées par le moyen convoyeur et que ce moyen comptant les pièces de monnaie soit associé

à un moyen pour arrêter le mouvement du moyen convoyeur quand un nombre prédéterminé de pièces de monnaie a été compté.

Une forme préférée d'un distributeur automatique de
5 pièces de monnaie selon l'invention comprend une coupe de
stockage où les pièces de monnaie sont stockées au hasard
et à proximité de celle-ci, il y a une bande inclinée de
convoyeur qui est connectée à la coupe de stockage par une
10 ouverture. Pour faire passer les pièces de monnaie par
l'ouverture, pour les amener sur le convoyeur à une allure
acceptable, il y a une plate-forme vibrante et inclinée qui
est placée à la base de l'ouverture. Au-dessus du convoyeur
est monté un tambour rotatif avec trois bras flexibles
également disposés sur sa circonférence. Il est placé de
15 façon à ne permettre qu'à une pièce de passer sous lui à la
fois, pour garantir ainsi que toutes les pièces se déplaçant
sur le convoyeur le feront en une seule couche.

Quand les pièces de monnaie atteignent la fin du
convoyeur, elles tombent dans une chute qui les entraîne
20 vers le réceptacle requis de distribution.

Il y a un photo-émetteur électronique et une cellule
électronique de réception qui sont montés au-dessus et en
dessous d'un trou dans une chute de sortie respectivement
à l'extrémité supérieure ou de sortie du convoyeur en une posi-
25 tion telle que, tandis que chaque pièce de monnaie sort du
convoyeur pour passer à la chute, elle passe entre eux.
Tandis que chaque pièce de monnaie passe entre eux, la
lumière de la cellule émettrice est interrompue et crée
ainsi une impulsion de lumière. Cette impulsion est convertie
30 en une impulsion électrique et est à son tour réappliquée
à un circuit électronique qui l'utilise pour compter les
pièces de monnaie passant le long du convoyeur. Quand le
nombre correct et prédéterminé de pièces de monnaie a été
compté, le circuit électronique arrête la bande de convoyeur.

35 L'invention sera mieux comprise et d'autres buts,
caractéristiques, détails et avantages de celle-ci apparai-
tront plus clairement au cours de la description explicative

qui va suivre faite en référence aux dessins schématiques annexés donnés uniquement à titre d'exemple illustrant un mode de réalisation de l'invention et dans lesquels :

- la figure 1 est une vue en plan d'un distributeur
- 5 selon l'invention ;
- la figure 2 en est une vue latérale avec le couvercle externe (3) omis ;
- la figure 3 en est une vue en plan inversé ;
- la figure 4 est une vue en coupe faite suivant
- 10 la ligne A-A de la figure 2 ; et
- la figure 5 est une vue en coupe faite suivant la ligne B-B de la figure 2, à travers la trémie et la plate-forme.

Le dispositif se compose d'un moulage sous forme

15 d'une coupe s'effilant 1, dont le côté le plus profond a une ouverture en son point le plus bas 2. A la face externe de ce côté le plus profond est attaché un autre moulage 3 appelé moulage de convoyeur, qui couvre l'ouverture 2 dans le côté de la coupe. Dans ce moulage attaché 3 sont

20 montés rotatifs trois rouleaux dentés 4, 4a et 5 sur lesquels passe une bande sans fin en caoutchouc 6 avec des dents moulées sur sa face interne 7, qui viennent en prise avec les dents dans les rouleaux 4, 4a et 5. Le rouleau 4 est entraîné en rotation par un train d'engrenages 8, 9,

25 10 et 11 lesquels sont à leur tour entraînés en rotation par un moteur électrique 12. Les rouleaux 4 et 5 sont des rouleaux de renvoi, le rouleau 5 étant chargé par ressort pour maintenir la tension dans la bande 6.

Une plate-forme 13 est montée pivotante adjacente à

30 la bande de convoyeur 6 à son extrémité inférieure, et elle fait saillie latéralement à travers l'ouverture 2 dans le côté de la coupe 1. Deux pattes de retenue 14 sur cette plate-forme 13, formées à l'extrémité la plus éloignée de la bande de convoyeur 6, font saillie à travers le côté du

35 moulage attaché de convoyeur 3 et permettent à la plate-forme de pivoter autour de cette extrémité. Des goupilles fendues 14a fixées par des trous dans ces pattes à l'exté-

rieur du moulage 3, retiennent la plate-forme 13 à sa position.

L'autre extrémité de cette plate-forme est supportée sur une came 15 à quatre lobes qui est montée rotative en dessous d'elle, en une position telle que la plate-forme 13 soit en pente vers le bas, vers le convoyeur 6 à un angle de 10°. Cette came 15 à quatre lobes est à son tour fixée à un arbre rotatif 16 qui est entraîné en rotation par un pignon 17 en prise avec le pignon 11 d'entraînement du convoyeur.

Quand la came 15 à quatre lobes est entraînée en rotation, les lobes de cette came forcent l'extrémité libre de la plate-forme vibrante 13 à se déplacer de haut en bas, en pivotant autour des deux pattes 14 à son autre extrémité. La vitesse à laquelle cette came 15 est forcée à tourner impartit une vibration verticale rapide à la plate-forme 13.

Au-dessus du convoyeur est monté rotatif un rouleau 18 pourvu de trois lames 19 en une matière plastique flexible ou caoutchouc. Ces lames ont une longueur telle que quand elles tournent au-dessus du convoyeur, elles laissent un espace entre leur extrémité et la surface du convoyeur, équivalent à l'épaisseur d'une pièce de monnaie qui doit être utilisée dans le distributeur. Ce rouleau 18, appelé rouleau qui essuie, est entraîné en rotation par un pignon 20 entraînant un pignon 21 et un pignon 22 fixé au rouleau 18. En dessous du convoyeur 6, face au rouleau 18 est montée une plaque 23; la position de cette plaque est réglable de façon que la surface supérieure du convoyeur puisse être espacée avec précision des bouts des lames 19.

Une chute 24 avec un trou 25, est montée à une position fixe au-delà du convoyeur, à son extrémité supérieure. Une source électronique de lumière 26 est montée au-dessus de la chute, avec un récepteur 27 en dessous.

On a trouvé qu'occasionnellement, un flot de pièces de monnaie en position dressée arrivait sur la bande 6 de la plate-forme 13. Afin de traiter cette situation, un "bala-yeur" est prévu. Il se compose du rouleau 28 ayant trois

lames 29 semblables aux lames 19. Le rouleau 28 est entraîné par une bande 30 au moyen d'une poulie 31 faisant corps avec le rouleau 18. Les bouts des lames 29 sont agencés pour passer au-dessus de la bande 6 à une hauteur
5 telle que les pièces de monnaie placées de flanc soient forcées à tomber en position "plate".

Les pièces de monnaie sont maintenues en réserve dans la coupe 1 de façon statistique, et du fait de la forme effilée de la coupe, les pièces de monnaie ont tendance à
10 tomber au fond de la coupe vers l'ouverture 2 qui est formée à son côté le plus profond. Les pièces ont tendance à traverser l'ouverture mais, comme elles sont disposées de façon statistique, elles ne s'écoulent pas à travers celle-ci d'une façon ordonnée. Les pièces de monnaie qui
15 traversent réellement l'ouverture, ou partiellement, viennent reposer au sommet de la plate-forme vibrante 13 qui fait partiellement saillie à travers l'ouverture 2 dans la zone de la coupe.

Quand le dispositif doit distribuer un nombre donné
20 de pièces de monnaie, un circuit conventionnel de contrôle électronique (non représenté) force le moteur électrique 12 à démarrer et cela force le convoyeur à se déplacer autour des rouleaux 4 et 5 et en même temps, cela force la came
25 15 à quatre lobes à tourner et à impartir une force de vibration verticale à la plate-forme vibrante 13. Les pièces de monnaie reposant sur cette plate-forme vibrent en descendant le long de sa pente, pour venir en contact avec la bande mobile de convoyeur 6. Tandis que les pièces
30 de monnaie viennent en contact avec la bande de convoyeur, elles sont entraînées sur celle-ci et remontent le long de son plan incliné, vers son extrémité supérieure ou de sortie. Comme ces pièces de monnaie seront sur le convoyeur de façon statistique ou au hasard et qu'il sera par conséquent impossible de compter avec précision, il
35 est nécessaire de les réduire à un état ordonné et "bout à bout" en une seule couche. Cela est obtenu lors de leur passage sous le rouleau 18 qui essuie, qui tourne autour

du convoyeur et comme les lames sont établies pour être espacées de la surface de convoyeur seulement par l'épaisseur d'une pièce de monnaie, toutes les pièces se trouvant sur une autre seront balayées du convoyeur et ramenées vers le départ.

5 Tandis que les pièces de monnaie se déplacent sur le convoyeur en une seule couche ordonnée et "bout à bout", elles passent sous le photo-émetteur 26. A chaque fois qu'une pièce de monnaie passe sous ce photo-émetteur, elle
10 interrompt le faisceau de lumière vers le récepteur 27, provoquant la production d'une impulsion. Ces impulsions sont utilisées pour compter les pièces de monnaie d'une façon conventionnelle en fonction de la quantité requise et prédéterminée à distribuer, et quand ce total a été
15 atteint, le circuit de contrôle arrête le moteur, forçant toute fonction à cesser.

La forme préférée de l'invention qui a été décrite ci-dessus présente les caractéristiques avantageuses qui suivent :

- 20 (a) la capacité de stocker un grand nombre de pièces de monnaie en un espace relativement petit;
(b) la capacité de distribuer un nombre exact de pièces de monnaie ou jetons;
(c) une allure très rapide de fonctionnement ;
25 (d) la capacité de réapprovisionnement;
(e) la capacité de détourner les pièces de monnaie en surplus quand elle est pleine, et la capacité de compter avec précision ces pièces en surplus qui sont détournées.
- 30 Mécaniquement, le dispositif est simple et présente un nombre minimum de pièces mobiles. Il est par conséquent simple à entretenir et on peut par conséquent s'attendre à un service fiable.

RE V E N D I C A T I O N S
=====

1. Distributeur de pièces de monnaie à stockage
en vrac, caractérisé en ce qu'il comprend un moyen (1)
pour stocker les pièces en vrac, une sortie dudit moyen,
une plate-forme (13) agencée adjacente à ladite sortie
5 pour recevoir les pièces de monnaie dudit moyen de stockage,
un moyen convoyeur (6) agencé pour recevoir les pièces de
monnaie de ladite plate-forme, ladite plate-forme étant
associée à un moyen vibrant (15, 16, 17) agencé pour faire
vibrer ladite plate-forme de façon que les pièces de
10 monnaie arrivant sur ladite plate-forme en provenance dudit
moyen de stockage soient dirigées vers ledit moyen convoyeur ,
un moyen (18) agencé adjacent audit moyen convoyeur pour
ordonner les pièces de monnaie arrivant sur ledit moyen
convoyeur afin que ledit moyen convoyeur porte une seule
15 couche de pièces de monnaie agencées à un état ordonné
et "bout à bout".

2. Distributeur selon la revendication 1, caractérisé
en ce que le moyen précité pour stocker les pièces de
monnaie en vrac se compose d'une trémie ayant une surface
20 interne en pente vers une position adjacente à un côté
dans lequel est formée l'ouverture précitée et en ce qu'une
partie de ladite plate-forme fait saillie à travers ladite
ouverture, ladite plate-forme étant en pente vers le bas
jusqu'au moyen convoyeur précité.

25 3. Distributeur selon l'une quelconque des revendica-
tions 1 ou 2, caractérisé en ce que le moyen vibrant
précité est constitué d'une came rotative multilobes (15)
qui vient en contact avec le dessous de la plate-forme
précitée.

30 4. Distributeur selon l'une quelconque des revendica-
tions précédentes, caractérisé en ce que le moyen précité
pour ordonner les pièces de monnaie se compose d'un rouleau
(18) ayant des bras flexibles (19) s'étendant radialement,
agencé pour tourner au-dessus du moyen convoyeur précité, les

bouts desdits bras étant agencés pour passer au-dessus dudit moyen convoyeur à une distance légèrement supérieure à l'épaisseur d'une pièce de monnaie.

5 5. Distributeur selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que des moyens supplémentaires (28, 29) sont prévus au-dessus du moyen
convoyeur précité entre la plate-forme précitée et le moyen
10 précité pour ordonner les pièces de monnaie, afin de forcer lesdites pièces de monnaie amenées sur ledit moyen convoyeur en position dressée, à basculer à une position plate.

10 6. Distributeur selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que des moyens électroniques (26, 27) sont prévus adjacents au moyen
convoyeur précité pour produire une impulsion électrique
15 au passage de chaque pièce de monnaie.

7. Distributeur selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le moyen convoyeur précité est une bande continue entraînée par un moteur électrique (12).









